

105 Клієнт-серверна архітектура

Привіт, у цьому уроці ми поговоримо про **клієнт-серверну архітектуру**. Це фундаментальний концепт у розробці, і це основа того, як працюють більшість веб-додатків.

Уявіть, що ви перебуваєте в бібліотеці. Ви, як **клієнт**, хочете прочитати книгу, а бібліотекар, служачи **сервером**, знаходить її та передає вам. У термінах комп'ютера, клієнт - це ваш комп'ютер або пристрій, а сервер - це потужний комп'ютер, розташований десь в інтернеті. Коли ви виконуєте запит - наприклад, клацаєте на посилання або вводите адрес веб сайту у свій браузер, ваш пристрій відправляє запит на сервер, який містить інформацію, яку ви запитуєте.

Запит клієнта ("мені потрібна книга XYZ") --> Сервер

Після обробки запиту сервер готує відповідь. Сервер збирає всю необхідну інформацію та відправляє її назад до клієнта - так само, як бібліотекар приніс вам книгу, яку ви запросили.

Відповідь сервера ("ось книга XYZ") --> Клієнт

Це, в своїй основі, є архітектурою клієнт-сервер. Коли ви користуєтесь інтернетом, дивитесь ютуб, перевіряєте пошту або граєте в онлайн-ігри, ви берете участь у циклі взаємодії клієнт-сервер.

Веб-браузери, такі як Chrome, Firefox або Safari, є прикладами клієнтів. Коли ви переглядаєте веб-сайт, ваш пристрій виступає як клієнт, який надсилає запити на отримання даних і отримує відповіді від серверів.

Сервер - це потужний комп'ютер, на якому зберігаються дані та обробляються запити.

Архітектура клієнт-сервер працює на основі моделі запит-відповідь, яка включає наступні етапи:

1. **Клієнт надсилає запит:** Коли ви вводите URL-адресу у свій браузер або взаємодієте з веб-додатком, клієнт надсилає запит серверу, запитуючи певну інформацію, таку як веб-сторінка, зображення або деякі дані.

2. **Сервер обробляє запит:** Далі сервер отримує запит, інтерпретує його та обробляє необхідні дані.
3. **Сервер надсилає відповідь:** Після обробки запиту сервер надсилає відповідь назад до клієнту. Відповіддю може бути веб-сторінка, дані або повідомлення про помилку.
4. **Клієнт відображає відповідь:** Коли клієнт отримує відповідь від сервера, він інтерпретує дані та відображає їх у зрозумілому для людини форматі, наприклад, відображаючи веб-сторінку.

Важливо пам'ятати, що сервери спеціалізуються. Деякі сервери працюють як веб-сайти (це **веб-сервери**), інші управляють електронною поштою (**поштові сервери**) або призначені для обміну файлами (**файлові сервери**).

Це кінець короткого огляду архітектури клієнт-сервер. Покроково ми відкриваємо таємниці інтернету.